التجــربة الصينية في تطوير العـــلوم و التكنولوجيا
الإبــداع و الإبتكـــار نموذجا

د. عطار عبد المجيد د. وهيبة بوربعين
جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان- المركز الجامعي لعين تموشنت-الجزائر-

ملخص الدراسة:

تعتبر «**التجربة الصينية**» واحدة من التجارب التي أدهشت المجتمع الإنساني حيث لفتت إنجازات التنمية المستدامة والمتسارعة خلال ال30 عاما من تطبيق سياسة الإصلاح والانفتاح الكثير من العلماء والباحثين داخل وخارج الصين واتخاذها كنموذج للدراسة والمناقشة ، وتلخيص التنمية في الصين منذ الإصلاح والانفتاح وتعميق فهم الناس معنى الاشتراكية ذات خصائص صينية .

لقد وعت القيادة الصينية الجديدة أهمية الانفتاح على العالم و على الثقافات الأخرى و كسر الحاجز الحديدي الذي كان يقوم بإغلاق المجتمع الصيني حول نفسه، كما كان سائدا في منظومة دول الإتحاد السوفياتي السابق .خصوصا وأنّ رياح الحرية و الديمقراطية بدأت تهبّ على الصين من خلال شبكات المعلومات و الإتصال و الفضائيات التي لا مجال لإغلاق النوافذ أمام عبورها إلى داخل المجتمع الصيني .فالعصر الجديد وعبق التغيير المشبّع بالثقافة قد بدا ، ولابد من اغتنام الفرصة لاستيعابه ...وهذا ما يعزز الانفتاح. كما حثّت القيادة الصينية شعبها على التعلم من أيّـــة أمــة متقدمة و الاهتمام بكلّ ما يخدم عملية البناء الذاتي للفرد و المجتمع و الدولة وهذا ما ساعد على توسيع آفاق الفكر الإبداعي الصيني ونقل المعرفة و الابتكارات و تطويرها أو نسخها بحرفية ودقة عالية بالإضافة إلى تحديد الأولويات في مجالات العلوم و التكنولوجيا ، وبناء النظام الوطني للعلوم وتشجيع الإختراعات الوطنية و توسيع مجالات تطبيقها. فهل استطاع الصينيون إنتاج ثقافة ترتكز على الإبداع و الابتكار في عالم تحكمه المنافسة الاقتصادية المرتكزة على تكنولوجيا المعلومات و الإتصال ؟

الكلمات المفتاحية: الإبداع ، الإبتكار، تكنولوجيا المعلومات، الرؤية الاستراتيجية.

Summary of the study:

Considered “Chinese experience” one of the experiences that has surprised human society where the eye of sustainable development achievements and

accelerated during the 30 years of the policy of reform and opening up a lot of scientists and researchers inside and outside of China, taken as a model for study and discussion, summarize the development in China since the reform and opening up and deepen people's understanding of the meaning of socialism with Chinese characteristics.

China's new leadership has understood the importance of openness to the world and to other cultures and break the metal barrier, which was the closure of the Chinese community about the same, as was prevalent in the system of the former Soviet Union countries , and that the wind of freedom and democracy are blowing on China through information networks communication and satellite channels that there is no room to close the windows before crossing into Chinese society . and fragrant saturated culture change has begun, and must seize the opportunity to absorb it ... and this is what promotes openness. He also urged the Chinese leadership of its people to learn from any advanced nation and interest in all things serve the self-construction of the individual and society and the state process and this is what has helped to expand the horizons of the Chinese creative thinking and knowledge transfer and innovation and developed or copied meticulously crafted and accuracy in addition to setting priorities in the areas of Science and technology, and build the national system of science and the promotion of national inventions and expand the areas of application.

Key words: creativity, innovation, information technology, strategic vision.

مقدمة:

« عندما تستيقظ الصين سَيَرتَجُّ العالم »

نابليون بونابرت

تبرز الصين كأهم اقتصاد شدّ أنظار الباحثين بما حققته من نجاح في إحداث نقلتها النوعية من بؤرة التخلف إلى مصاف الاقتصاديات المتقدمة ، و كتجربة فريدة تمتلك الصين خصوصيتها

المتميزة في صياغة واتباع منهج للإنطلاق الاقتصادي ، لا يتشبّت بالنظري المطلق ولا يضفي أيّة قداسة على مذهب اقتصادي معين ، وإنما يقوم على براغماتيــّة تؤمن بأنّ النجاح الواقعي و النتائج الملموسة هي معيار قياس نجاعة المنهج و فعاليته.

شهدت نهاية القرن العشرين و بداية القرن الواحد و العشرين بروز الصين كقوة اقتصادية هائلة ، أدّت إلى إعادة ترتيب العلاقات الجيو- اقتصادية – في العالم؛ إنّ أسرار هذا النجاح الصيني المتميز تعود فيما تعود بالإضافة إلى شساعة رقعتها الجغرافية و غناها الطبيعي و البشري إلى عقلية الرجل الصيني ؛ وبصفة عامة إلى عقلية المجتمعات الكنفشيوسية التي تقدّس العمل. لقد تمكنت الصين من الحصول على التكنولوجيات العالية من طرف الدول الصناعية مع تكييفها مع خصوصياتها الوطنية، وأمام التقدم التكنولوجي الذي تمارسه الدول المتقدمة في مواجهة الدول النامية لفرض التبعية التكنولوجية عليها ، تظهر التجربة الصينية للذكاء الاقتصادي كنموذج ناجح في تحقيق الريادة في عدة مجالات ، إنّ هذا النموذج جدير بالدراسة و التمحيص لاستخلاص أهم مؤشرات التطور التكنولوجي لتعزيز معدلات الإبداع و الابتكار في قطاعات التكنولوجيا العالية ، وتطوير تقنيات رئيسية لبناء و تطوير البنية التحتية التكنولوجية للصين و تشجيع الاختراع و الابتكار . **فهل استطاع الصينيون إنتاج ثقافة ترتكز على الإبداع و الابتكار في عالم تحكمه المنافسة الاقتصادية المرتكزة على تكنولوجيا المعلومات و الإتصال ؟**

- **تاريخ الحضارة الصينية:**

تعتبر الحضارة الصينية من أقدم وأعرق الحضارات وذلك ليس في آسيا وحدها ولكن في حضارات العالم أجمع ، وليس هناك أنسب من قول **فولتير** ووصفه لتلك الحضارة حين قال: «لقد دامت هذه الإمبراطورية أربعة آلاف عام دون أن يطرأ عليها تغير يذكر في القوانين ، أو العادات ، أو اللغة. إن نظام هذه الإمبراطورية لهو في الحق خير ما شهده العالم من نظم».

وهذا الإجلال الذي ينظر به علماء ذلك الوقت إلى بلاد الصين قد حققته دراستنا لتلك البلاد عن كثب ، والذين عرفوا تلك البلاد حق المعرفة قد بلغ اعجابهم بها غايته. أنظر إلى ما قاله الكونت كيسرلنجCount Keyserling في خاتمة كتاب له يعد من أغزر الكتب علما وأعظمها نفعا وأبرعها تصويراً:

"لقد أخرجت الصين القديمة أكمل صورة من صور الإنسانية. وكانت فيها صور مألوفة عادية. وأنشأت أعلى ثقافة عامة عرفت في العالم كله، وإن عظمة الصين لتتملكني وتؤثر فيّ كل يوم

أكثر من الذي قبله. وإن عظماء تلك البلاد لأرقى ثقافة من عظماء بلادنا. وإن أولئك السادة لهم طراز سام من البشر. والصينيون لا يهتمون كثيراً بإنكار هذه الأقوال ، وقد ظلوا حتى هذا القرن مجمعين على أن أهل أوربا و أمريكا برابرة همج. وكان من عادة الصينيين قبل سنة 1860 أن يترجموا لفظ "أجنبي" في وثائقهم الرسمية باللفظ المقابل لهمجي أو بربري ، وكان لا بد للبرابرة أن يشترطوا على الصينيين في معاهدة رسمية إصلاح هذه الترجمة. والصينيون كمعظم شعوب الأرض "يرون أنهم أعظم الأمم مدنية وأرقهم طباعاً". ولعلهم محقون في زعمهم هذا رغم ما في بلادهم من فساد وفوضى من الناحية السياسية ، فمن وراء تقاليد قديمة في الشعر ، يرجع عهدها إلى عام 1700 ق. م ، وسجل حافل بالفلسفة الواقعية المثالية العميقة غير المعجزة الدرك ، ومن ورائه براعة في صناعة الخزف والنقش لا مثيل لها من نوعها ، واتقان مع يسر لجميع الفنون الصغرى لا يضارعهم فيه الا اليابانيون ، وأخلاق قويمة قوية لم نر لها نظيراً عند شعوب العالم في أي وقت من الأوقات ، ونظام إجتماعي ضم عدداً من الخلائق أكثر مما ضمه أي نظام آخر عرف في التارخ كله ودام أحقابا لم يدمها غيره من النظم ، ظل قائما حتى قضت عليه الثورة ويكاد ان يكون هو المثل الأعلى للنظم الحكومية التي يدعو اليها الفلاسفة ؛ ومجتمع كان راقيا متمدنا حين كانت بلاد اليونان مسكن البرابر ة؛ شهد قيام بابل و آشور ؛ وبلاد الفرس و اليهود ، و أثينا و روما و البندقية و أسبانيا ، ثم شهد سقوطها .[1]

1.تكنولوجيا المعلومات : المفهوم و الخصائص.

1.1. المدلول اللغوي: يرجع أصل كلمة تكنولوجيا**(technology)** إلى كلمة يونانية وهي تتكون من مقطعين : المقطع الأول **«techno »** ويعني حرفة أو مهارة أو فن ، أما الثاني **«logy»**يعني علم أو دراسة ،من هنا فإنّ كلمة تكنولوجيا تعني : علم الأداء أو علم التطبيق كما هي علم الفنون أو المهن.[2]

2.1.المفهوم الإصطلاحي: تعرف على أنها الأدوات أو الوسائل التي تستخدم لأغراض علمية و تطبيقية و التي يستعين بها الإنسان في عمله لإكمال قواه و قدراته.[3]

***تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات:** يعرفها المجلس الاستشاري للبحوث و التطوير التطبيقي على أنها :الجوانب العلمية و الفنية و الهندسية و الأساليب الإدارية المستخدمة في تناول و معالجة المعلومات و تطبيقاتها ، و الحواسيب و تفاعلها مع الأساليب و الآلات و القضايا الاجتماعية و الاقتصادية و الثقافية المرتبطة بها،[4] وتتزايد أهميتها باستمرار نظرا للدور الذي تلعبه في جزء من عمليات التسيير.[5]

2.التجــربــة الصينية : تحلــيل مؤشرات واســتــشــراف مستقــبل .

1.2.المعنى الحقيقي لـ» التجربة الصينية» وخصائصها :

لا يُخـفي زعماء الصين ومثقفوها وحتى المواطنون العاديون، أن الصناعات الإبداعية عماد ما يسمونه «**قــوّة التنين الناعمة**»، قوته القادمة، وذاك هو في نظرهم جوهر الإبداع، إبداع قائم على الإقناع وينشد الإقلاع".بالرغم من أن مضمون وملامح وجهات النظر مختلفة ومن زوايا مختلفة التي تلاحظها في عناوين متعددة من « نموذج الصين «و» طريق الصين « « تجربة الصين «؛ إلا أن هناك نظرة مشتركة في التجربة الصينية هي استراتيجية التنمية السليمة التي انتهجتها المؤسسات الصينية على نطاق واسع منذ الإصلاح والانفتاح.

«التجربة الصينية» نظام اقتصادي اشتراكي ونموذج لتنمية الاقتصادية حيث يرى بعض العلماء أن التجربة الصينية تمتاز بأربع خصائص رئيسية هي:

1.**الملكية:** تنفيذ الملكية العامة هي الغالبة بينما تتطور الملكية المتنوعة الأخرى. [6]

2.**التخصيص:** هو تنفيذ التوزيع وفقا للعمل بوصفه الرئيسي وتعايش أنواع من التخصيصات الأخرى.

3.**تخصيص المواد**: تنفيذ تخصيص المواد على قاعدة نظام السوق وتنظيم نموذج رائد من جانب الدولة.

4.**تنسيق التنمية المحلية والدولية**: تنفيذ اعتماد على الذات مع تأكيد على الانفتاح. تعتبر «**التجربة الصينية**» هي تجربة مرنة ومبتكرة مناسبة لظروف الصين المحلية، حيث يعتقد بعض الخبراء أن تجربة الصين في التنمية تناسب ظروف الصين واحتياجاتها الاجتماعية، حيث تسعى لتحقيق العدالة ومزيج من النمو السريع في تطوير تجربة مبتكرة. ويمكن تلخيص هذه التجربة على أنها تجربة ابتكار والعمل الجادّ والمبادرة الجريئة والعزم في الممارسة العملية و حماية سيادة الدولة ومصالحها. فنجد أن الابتكار والتجريب والمرونة في التغيير هو روح هذه التجربة وأساس نجاحها. ومما ميّز هذه التجربة كذلك، أنها جاءت على عدة مراحل مما جعل لهذه التجربة حصانة من الفشل أو الإخفاق.

ولخص عالم آخر «**التجربة الصينية**» في ثماني نقاط رئيسية أعطت المنحى الحديث والقوة الفعالة للحكومة الصينية ، والاستمرار في السعي لاستخلاص الحقيقة من الواقع وانطلاق منها شيئا فشيئا ، ومن ثم التوسع تدريجياً والتركيز على تحسين مستوى معيشة الشعب وتحقيق الاستقرار والتوازن بين علاقة التنمية والإصلاح ، وتنفيذه تدريجيا دون صدمات والأولوية لقيام

نظام صحي ، مع محافظة على اقتصاد سوق اشتراكي وكفاءة في تخصيص الموارد وتحقيق العدالة الاجتماعية الشاملة والعقلية المتفتحة.

ومن جهة أخرى، أشار خبراء آخرون أن « **التجربة الصينية**»هي تجربة متكاملة وتشمل بناء اقتصادي وسياسي وثقافي واجتماعي وبناء حضارة إيكولوجية وما إلى ذلك. وهي نموذج يجسد 30 سنة من سياسة الإصلاح والانفتاح والإبداعات الجديدة، وابتكار نظام مميز وقوي ذو خصائص صينية تواكب العصر،وتطوير مفهوم الماركسية ليصبح دليلا لوضع مخطط والالتزام لبناء اقتصاد اشتراكي ،وبناء سياسي وثقافي واجتماعي وتنمية شاملة للحضارة. وكوسيلة للتنمية والإصلاح التدريجي في مسار التنمية والاعتماد على تصنيع تكنولوجيا المعلومات والتوسع الحضري والتسويق والتدويل لتحقيق التنمية. والهدف الرئيسي والمهمة الأولى في للتنمية هو الارتقاء بالشعب. [7]

ويرى آخرون أنه مهما كان النقاش من الناحية الاقتصادية أو السياسية أو من المنظور التنمية الشاملة فإن ّ»التجربة الصينية» هي 30سنة من الخبرة في مجال التنمية والإنجازات العظيمة وهي تجربة في طريق الاشتراكية الصينية الخاصة والمتميزة في ظل قيادة الحزب الشيوعي الصيني واستناداً إلى الظروف الأساسية للمجتمع وتركيزا على التنمية اقتصادية،وتتمسك الصين بأربع مبادئ أساسية والإصلاح والانفتاح وتحرر وتطوير القوة الاجتماعية المنتجة وتحسين النظام الإشتراكي وبناء اقتصاد سوق اشتراكي وديمقراطي وكذلك تطوير الثقافة الاشتراكية وبناء مجتمع اشتراكي متناغم، وبناء ديمقراطية متحضرة واشتراكية حديثة.

2.2.الصين وإنتاج المعرفة:

لقد صار إنتاج المعرفة واستغلالها واستخدامها مصدراً أساسياً للتنمية، وباتت المعرفة رأس المال الذي يقوم على الأفكار التي تعظم العوائد الاقتصادية. بالنسبة لنموذج التنمية التي حققتها الصين، نجد أنها تمثل تجربة ذات مسارات مرحلية بدأت بتطبيق سياسة الإصلاح الاقتصادي والانفتاح في العام 1978 على يد **دنغ شياو بينغ** الأب المؤسس لسياسة الانفتاح، والذي دعا لأن تكون الاشتراكية الصينية أداة لتطوير وتنمية قوى الإنتاج، وحفز الصينيين على اكتساب وتعلم التكنولوجيا والإطلاع على تجارب الإدارة المتقدمة للدول المتطورة.[8]

وعلى إثر ذلك بدأت الصين بفتح بعض المناطق لجذب الاستثمارات الخارجية بهدف تطوير التصنيع والتصدير، فبرزت العديد من المناطق الاقتصادية في البلاد، والتي وفرت فرصاً تجارية

برسوم تفضيلية أغرت أصحاب رأس المال خاصة من هونغ كونغ المجاورة للدخول في قطاع التصنيع. وهكذا وبفضل هذه السياسة الإصلاحية والانفتاح، انتعشت حركة التصنيع وتضخمت الصادرات بشكل كبير. وهذا الأمر ينطوي على تكريس المعرفة والابتكار لبداية المراحل الأولى من التحولات التالية التي شهدتها الصين.

إنّ سياسة الإصلاح الاقتصادي والانفتاح التي انتهجتها الصين كانت ذات أبعاد اجتماعية واقتصادية وسياسية، جرى تطبيقها بطرق تتناسب مع الظروف والأوضاع السائدة في البلاد، ولذلك نجد أن الصينيين يطلقون على تجربتهم توصيف « **التنمية ذات الخصائص الصينية**». على أساس أنها نابعة من فكر ورؤية وطنية خالصة راعت الخصوصية المجتمعية والثقافية السائدة في البلاد.

يمكن القول أن تجربة التنمية في الصين تمضي تدريجياً ومن دون أن تُحدث إشكالات كبيرة في التركيبة الاجتماعية القائمة ومنظومة القيم ذات الأوجه المختلفة التي تسود المجتمع. ومن المعروف أن الانخراط في التنمية دائماً ما تصحبه عمليات تحول عميقة قد تؤدي إلى اختلالات تؤثر سلباً على استقرار المجتمع.[9]

3.2.تطــوير التعليم:

في البعد الاجتماعي للتنمية، تتبنّى الصين ضمن سياسات متعددة على هذا الصعيد، سياسات تعليمية نوعية وكمية، ويُعدّ نظامها التعليمي الأكبر في العالم. حيث تشير البيانات الإحصائية إلى أن هناك **9.39** مليون طالباً أدّو امتحان القبول للتعليم العالي في الصين في يونيو عام **2014**. وبلغ حجم الاستثمار في التعليم حوالي 4٪ من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي. في عام **1986**. يُشار إلى أن الحكومة الصينية كانت قد أصدرت قانوناً إلزامياً للتعليم، وبموجبه أصبح التعليم إلزامي لجميع الأطفال الصينيين لتسع سنوات. وتُقدّر وزارة التربية والتعليم الصينية اليوم أن نسبة التعليم الأساسي بلغت **99.7** في المئة من إجمالي السكان.وبذلك نجد أن قطاع التعليم العالي في الصين يشهد نموا كبيراً جداً، فهي تسعى إلى تحسين نوعية التعليم من خلال وضع أساس صلب لإصلاح المناهج الدراسية وتطويرها، ونتيجة لذلك زادت نسبة عدد الطلاب [10]الجامعيين في مؤسسات التعليم العالي إلى أكثر من **20** في المئة بعد أن كانت النسبة **1.4** في المئة في عام **1978**.

إن نظام التعليم الإلزامي والمجاني لكل الأطفال لتسع سنوات الذي تتكفل به الحكومة، يشجع الأسر على إلحاق أطفالها بالمؤسسات التعليمية، وقد قامت الحكومة ببناء العديد من

المدارس والمعاهد والجامعات في جميع أنحاء البلاد حتى خارج المدن وفي المناطق النائية، كما وفرت الكوادر التعليمية المؤهلة لقيادة العمل في هذا المجال. وثمار هذه السياسات جعلت الصين تتخلص من الأمية وسط الشباب، وتشير البيانات إلى أن مدارس التعليم المهني المتوسط والتعليم المهني العالي خرّجت خلال الاعوام الثلاثين الماضية أكثر من **100**مليون شخص يتمتعون بالمهارات المهنية التي تؤهلهم ليلعبوا دوراً حيوياً في عمليات التنمية المتعددة.

تمتلك الصين ضمن سياساتها التعليمية، نظاما ثابتا لترقية ورفع مستويات المعلمين، إن التدريس كان ولا يزال حتى اليوم مهنة تحظى باحترام كبير في البلاد. ويحظى المعلم بفرص للإعداد الجيد في المواد التي يتخصص في تدريسها، حيث أنه يظل ولوقت طويل يحضُر حصصاً دراسية ليراقب المعلمين ذوي الخبرة وهم يقومون بالتدريس ليتعلم منهم الطرق الصحيحة في توصيل المادة للدارسين، وبعد أن يتم التحاق المعلمين بالعمل للتدريس، تتوفر لديهم الحوافز لحثهم على التطوير المهني المستمر.[11]

كذلك وعلى صعيد البعد الاجتماعي للتنمية وكاستجابة لمقابلة الزيادة المطردة في عدد السكان، قامت الحكومة الصينية في أوائل السبعينات بتطبيق سياسة تنظيم الأسرة للحد من النمو السكاني السريع وتحسين نوعية السكان، هذه السياسة أسهمت وبقدر كبير في تطوير التعليم في الصين، حيث أن الانفجار السكاني كان من الممكن أن يعيق نمو قدرات الدولة في توفير الخدمات الأساسية لمواطنيها في محور التعليم إذا لم تتم السيطرة على معدلات النمو السكاني.

وعلى ذلك تعتبر مجموعة السياسات المتعددة التي تبنتها الصين قبل أكثر من ثلاثين عاماً على صعيد التنمية الاجتماعية، المسار الأول لتطوير القاعدة الأساسية للمعرفة التي يمكن أن نُفسر عل ضوئها «**ظاهرة الصعود الصيني**».

3.الإندماج المتوازن: المحافظة على الخصوصية و الإنفتاح على الاقتصاد العالمي.

1.3.روح الإبداع والابتكار:

لا يزال الإبداع هو جوهر الثقافة، ولكن طريقة إنتاج الإبداع وتوزيعه والاستمتاع به كانت تختلف في مجتمعات ما بعد الصناعة كل الاختلاف عن المراحل السابقة.

ولكن الحدث الأكثر أهمية كان تحول الصناعات الإبداعية إلى مصدر هائل للثروة، فالقيمة لم تعد تأتي من تصنيع الأشياء، وإنما من المعلومات (نظم تشغيل الحواسيب)، وانتقلت السيادة من شركات مثل **جنرال إلكتريك** إلى أخرى مثل **ميكروسوفت**، وتحولت المعلوماتية إلى التفاعلية

والتواصلية، وما تبع ذلك من أعمال ومشروعات عبر شبكة الإنترنت وشبكات الاتصالات، وأصبح الإبداع في هذه المرحلة أحد أصول السوق.[12]

تشير العديد من التقارير المنشورة إلى أن الصين بدأت في العام **1986** «**خطة لتطوير البحث والتكنولوجيا العالية**» التي يطلق عليها اختصارا «خطة **863**»، لتطوير التقنيات الرائدة واستخدامها في جميع الصناعات الصينية، في جوانب الحاسبات العالية الأداء والاتصالات النقالة وشبكة المعلومات الفائقة السرعة، وروبوتات أعماق البحار والروبوتات الصناعية، وأنظمة المراقبة البرية والجوية، ورصد واستكشاف البحار، والجيل الجديد من المفاعلات النووية، والتّقانات الزراعية.. إلخ.

وعلى صعيد خطة لتطوير البحث والتكنولوجيا العالية دأبت الحكومة الصينية على تقديم دعومات وتسهيلات تفضيلية لعدد كبير من المؤسسات البحثية المتطورة، حيث أنشأت مراكز خدمة أعمال التكنولوجيا العالية وحضانات الأعمال المتنوعة وصندوق الابتكار التكنولوجي للمؤسسات العلمية والتكنولوجية المتوسطة والصغيرة الحجم. وخصصت الميزانية المركزية مبلغ **26**ر**736** مليار يوان لصناديق الابتكار، ودعمت حوالي **45** ألف مشروع و**300** ألف من مؤسسات العلوم والتكنولوجيا المتوسطة والصغيرة الحجم.[13]

نتيجة لهذا التوجه المبتكر حققت صناعة إنتاج الأجهزة في الصين نموا بمعدل سنوي **25%** خلال العشر السنوات المنصرمة، وشمل ذلك تصنيع الكمبيوتر العملاق «**تيانخه1-**»، والقطار الفائق السرعة الذي تصل سرعته إلى **468** كيلومتراً في الساعة، ومولدات الكهرباء ومعدات حفر الأنفاق والرافعات العائمة المستديرة وغيرها، وبفضل ذلك أمكن التغلب على كثير من المشكلات الفنية.

ويمكننا أن نعتبر دخول العديد من الجامعات الصينية ضمن أفضل جامعات العالم شاهداً على مدى تقدم التعليم الجامعي في الصين. ومن المعروف أن جامعة **بكين** تصنّف ضمن أفضل **50** جامعة في العالم، وتتبعها عدد الجامعات الأخرى مثل جامعة ت**سينغهوا**، وجامعة **شنغهاي** وكذلك جامعة **هونغ كونغ**. ومن المعروف أن تصنيف الجامعات يعتمد على العديد من المعايير العلمية والأكاديمية. وإذا ما ذهبنا للإحصاءات في مجال تسجيل براءات الاختراعات في إطار حديثنا عن روح الابداع والابتكار، سنجد العديد من الشواهد الدالة على مدى اهتمام الصين بولوج مرحلة اقتصاد المعرفة.

وقد صنّفت الصين صاحبة أكبر عدد من طلبات براءات الإختراع على مستوى العالم في **2014** للعام الرابع على التوالي، طبقاً للبيانات الرسمية التي أصدرها المكتب القومي الصيني لحقوق الملكية الفكرية.

إنّ الطلبات الصينية لتسجيل براءات الإختراع الدولية أخذت تتزايد بنسبة **30%** منذ عام **2002**. وخلال الفترة من عام **2000** إلى عام **2014**، قفزت الطلبات من **781** طلباً إلى **25525**، وفي عام **2014**، أدرجت ست شركات صينية في قائمة الخمسين شركة الأكثر طلباً لتسجيل براءات الاختراع الدولية، أي ضعف العدد في عام **2013**، وبحسب الاحصاءات تأتي شركتا **تشونغشينغ** لأجهزة الاتصالات **وهواوي** المحدودة للتقنيات، في مقدمة الشركات على مستوى العالم في هذا المجال.[14]

البنية التحتية لتطوير الرأسمال البشري في الصين مبنية على أسس راسخة، وحسبنا الإشارة إلى أن عدد مستخدمي الأنترنت في أنحاء الصين بلغ **648** مليونا في نهاية عام **2014** بحسب ما أكده المكتب الوطني الصيني لمعلومات الإنترنت، وأن عدد مستخدمي الهواتف الذكية يبلغ **500** مليون مستخدم. وبذلك يمكننا ومن خلال هذه الإحصاءات الواردة، أن نستدل على التوجه القوي للصين لولوج مرحلة اقتصاد المعرفة.

الجدول التالي يبين لنا براءات الاختراع المعتمدة من الجمعية الصينية للملكية الفكرية:

جدول رقم (01): براءات الاختراع المعتمدة من الجمعية الصينية للملكية الفكرية.

	2004			2005		
إختراعات مصنعة	353807	278943	74864	476624	383157	93107
تطبيقات	130133	65786	64347	173327	93485	79842
نماذج سلع	112825	111578	1247	139566	138085	1481
تصاميم	110894	101579	9270	163371	138085	11784
براءات اختراع مسجلة	190238	151328	38910	214003	151587	42384
تطبيقات	49360	18241	31119	53303	171619	32600
نماذج سلع	70923	70019	604	79349	20705	1212
تصاميم	70255	63068	7187	81349	72777	8572

المصدر: عبد الحسن الحسيني ، التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة،ط1، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت ، لبنان ،ص:355.

مما سبق نجد أن ظاهرة الصعود الصيني قامت على أسس مهدت السبيل لبلوغ مرحلة اقتصاد المعرفة، والذي مكّن من زيادة الإنتاجية والتنافسية الاقتصادية. فقد عكفت الحكومات الصينية منذ تطبيق سياسات الاصلاح الاقتصادي والانفتاح على توفير الكوادر العاملة الماهرة والمبدعة وتمليكها القدرات للاستفادة من التكنولوجيات الحديثة في العمل. واتخذت من عملية تطوير وترقية المناهج التعليمية بشقيها الأكاديمي والمهني، المنصة التي ينطلق منها اقتصادها؛ ولذلك لم يكن من المستغرب أن تصبح الصين ثاني أكبر اقتصاد في العالم منذ العام **2010** بعد الولايات المتحدة، ولا تزال تحافظ على مستويات نمو سنوي في حدود **7%** في ظل تراجع اقتصادات كل الدول الكبرى جراء الأزمة المالية العالمية.

الصعود الصيني يعتمد على القوة الذاتية والاستهلاك المحلي الواسع واحتياطي رؤوس الأموال الضخم، وفوق ذلك يعتمد على الاستفادة من الفرص التي يتيحها اقتصاد المعرفة.

بدأت الاقتصاديات المتقدمة تشهد انتقالا كبيرا من الشركات الكبيرة إلى المشروعات الصغيرة والمتوسطة، ومن توجيه المدراء إلى توجيه المستهلك أو الفنانين والمؤلفين ومديري الإنتاج، وتمتد إلى الخدمات الصحية والتعليمية، وأصبح الاستهلاك جزءا من دائرة الصناعات الإبداعية لا غايتها.

وأصبح التعليم عملية إبداعية لا ينظر إلى الطلاب باعتبارهم فقط محتاجين للمعرفة، ولكنهم محفزون للعملية التعليمية، وتحولت الصناعة من منتج إلى مدخل.

الحدث الأكثر أهمية كان تحول الصناعات الإبداعية إلى مصدر هائل للثروة، فالقيمة لم تعد تأتي من تصنيع الأشياء وإنما من المعلومات (نظم تشغيل الحواسيب)، وانتقلت السيادة من شركات مثل جنرال إلكتريك إلى أخرى مثل ميكروسوفت، وتحولت المعلوماتية إلى التفاعلية والتواصلية.

وارتبطت الصناعات الإبداعية بوضوح مع خدمات أخرى: السياحة، والنقل، الشحن، الطاقة، المالية، التأمين، الاتصالات، المحاسبة، الشؤون القانونية، الرعاية الصحية، الإعلان، البناء، الهندسة، العمارة، تكنولوجيا المعلومات، الضرائب، التعليم، التجارة الإلكترونية، الخدمات البيئية.

ويضم العاملون الإبداعيون قوة عمل واسعة متعددة القوميات من الموهوبين، يستخدمون إبداعهم الفردي في التصميم، والإنتاج، والعرض، والكتابة، وهم يتراوحون بين مصممي الأزياء في ميلانو وعمال مصنع أحذية في إندونيسيا، ويعمل هؤلاء عند أنفسهم، وتشهد هذه القوة تزايد

العمل المؤقت ولنصف الوقت، كما تشهد المزيد من التدويل.[15]

2.3.تصنيف الصناعات الإبداعية:

تتّسم الصناعات الإبداعية إلى حد كبير بطبيعة مدخلات العمل: أفراد مبدعون، الإعلان، العمارة، التصميم، برمجية التفاعلية، سينما وتلفزيون، موسيقى، نشر، فنون أداء، ومن أهم مجالاتها:

صناعات حقوق النشر: فن تجاري، فنون إبداعية، فيلم وفيديو، موسيقى، نشر، إعلام مسجل، معاملة بيانات، برامج إلكترونية.

صناعات المحتوى: تحددها بؤرة إنتاج الصناعة: موسيقى سابقة التسجيل، موسيقى مسجلة بالتجزئة، إذاعة وسينما، برمجية، خدمات إعلامية.

الصناعات الثقافية: تتحدد في ضوء وظيفة السياسة العامة والتمويل، المتاحف والقاعات، فنون وحرف بصرية، تعليم الفنون، إذاعة وسينما، موسيقى، فنون أداء، أدب، مكتبات.

المحتوى الرقمي: يتحدّد عبر الجمع بين التكنولوجيا وبؤرة إنتاج الصناعة، فن تجاري، فيلم وفيديو، تصوير فوتوغرافي، ألعاب إلكترونية، إعلام مسجل، تسجيل صوت، تخزين المعلومات واسترجاعها.

3.3. الصين...مصنع العالم وخلل الأجهزة : بمزيج من الإعجاب والازدراء لا يتردد الكثير من الغربيين في نعت الصين بكونها «**مصنع العالم**»، فالمؤشرات تشهد بأن اقتصادها هو من أكثر الاقتصادات نموا وأكثرها صلابة وقدرة على المنافسة وعلى مواجهة الأزمات التي تعصف بغيرها شرقا وغربا.

لكن -ويا للمفارقة- فإن المؤشرات نفسها تفيد بأنّ الصين هي من أقل الدول احتراما للبيئة ومحافظة على كرامة الإنسان وحقوقه في العمل والوطن، وارتسمت ملامح تفاوت طبقي أخذ يعبر-في استحياء ولكن بكامل الإلحاح- عن اختلالات عميقة، ما كان لها أن تصيب مجتمعا يفترض أنه يكفل المساواة والعدالة بين سائر الأفراد.

وفي خضم تلك المؤشرات ذات الدلالات المتناقضة وجد الصينيون أنفسهم (ساسة وشعبا) -كما يقول كين- في مفترق طرق، وتنامي الإحساس لدى قطاعات كبيرة بأن الحركة الاقتصادية

الفائقة ليست في الواقع إلا علامة على ابتعاد الحزب الشيوعي الحاكم عن خياراته وشعاراته، وعن الموروث الثقافي، لأنها لم تحترم تمام الاحترام مبادئ العدالة والمساواة وتكافؤ الفرص.[16]

وبين ضغوط الخارج المتنامية وضغوط الداخل المشروعة تنبه الصينيون إلى حتمية القيام بمراجعات عميقة من أجل «**إصلاح الخلل**» في أجهزة «**المصنع الكبير**»، وذلك من خلال التأكيد على حقيقتين متلازمتين:

حقيقة أن الصين أمة عظيمة ذات تاريخ عريق يناهز الأربعة آلاف سنة، فلا يمكنها أن ترضى بمنزلة دونية، يظن جل الأجانب فيها أن أهل البلد ليسوا إلا مقلدين بارعين وأتباعا صاغرين يستنسخون علوم «أسياد» غربيين غرباء، يسوقون لأنفسهم عبر العالم على أساس كونهم الأكثر قدرة على الإبداع والابتكار والإضافة.

وكذلك حقيقة أن الصين –بما لها من قوى حية وطاقات بشرية- قادرة على النهوض بدور يتجاوز التقليد إلى مستوى أرقى، قوامه الخلق والإبداع والاستشراف.

إنّ «**تصنيع الثقافة**»، أي الانتقال بها من مستوى الأفكار والقيم والمثل التي يغلب عليها التجريد، وتحويلها إلى منتج مادي محسوس قابل للتسويق والترويج عالميا، ليس بالأمر السهل ولا بالمهمة اليسيرة. فالثقافة الصينية -شأنها في ذلك شأن سائر الثقافات العريقة- لا يمكنها أن تتحرر بيسر من قيود ماضيها، سواء تعلق الأمر بالماضي البعيد أو بالماضي القريب.

أما الماضي البعيد، فالمقصود به -وفق الكاتب مايكل كين- تلك «الأصول» التي تم ضبط نواميسها منذ فترة حكم سلالة «**السونغ**» للصين (**من سنة 960م إلى سنة 1279م**)، نواميس اعتبرت «**الإبداع**» مجرد مهارة قائمة على التكرار والنسخ والمعاودة ليس للفنان فيها من فضل سوى فضل التقليد والتجويد مع قدر يسير من التغيير.

وأما الماضي القريب، فالمقصود به فترة هيمنة الحزب الشيوعي الصيني على الحكم (**من سنة1949 إلى اليوم**). وفيها -أو في القسم الأعظم منها على الأقل- تم ّ«**تأصيل الأصول**»، حين اعتبـر المثقفون والفنانون مصدرا للقلاقل وسببا للصداع المستمر في رأس السلطة.[17]

ولكي تتخلص الدولة من هذا الصداع كان لزاما عليها أن تطوق «**الإبداع**» وأن تحاصره وتحصره في الحدود التي رسمتها نظريات الحزب ومقولاته الأيديولوجية. فإلى حدود سنوات الثمانين من

القرن العـشرين كان المنتجون السينمائيون وكتاب السيناريو وصانعو الأشرطة الوثائقية والممثلون على خشبات المسارح وراقصو الباليه بدور العرض وغيرهم من صانعي أمجاد الثقافة الصينية، مجرد موظفين في الدولة ينتظرون في آخر الشهر مرتباتهم الزهيدة التي لا تتناسب مع حجم طموحاتهم الفنية وخيالهم الخلاق.

ولكن سنوات التسعين من القرن العشرين فتحت للمثقفين والفنانين الصينيين كوة صغيرة ما فتـئت تتذسع شيئا فشيئا. فقد أعاد الحزب الحاكم هيكلة العلاقة بين القطاعـين العام والخاص، وسمح بتجاورهما وتفاعلهما وتكاملهما من أجل إرساء ما سماه رجال السياسة «اشتراكية السوق»، التي كان من بين أهدافها المرسومة إلى أفق سنة **2020** إرساء صناعات إبداعية في ثلاث مجالات: مجال الفنون، ومجال التصميم، ومجال الميديا.

صناعات إبداعية لا يخفي زعماء الصين ومثقفوها وأساتذة الجامعات فيها وحتى المواطنون العاديون أنها عماد ما يسمونه «**قوة التنين الناعمة**»، قوته القادمة، وذاك هو في نظرهم جوهر الإبداع، إبداع قائم على الإقناع وينشد الإقلاع.[18]

4.سياسة تطوير العلوم و التكنولوجيا و الابتكار في الصين:

1.4.رسالة وزارة التعليم و العلوم و التكنولوجيا:

تُشرف على تطوير العلوم و التكنولوجيا في الصين وزارة خاصة تدعى وزارة العلوم و التكنولوجيا التي حدَّدت أهدافا إنطلاقاً من الرؤية الوطنية الاستراتيجية القائلة «بإنعاش الصين من خلال العلوم و التكنولوجيا و التعليم» ، كما يلي:

-البحث العلمي و نشر الاستراتيجيات العامة للعلوم و التطوير ، وتحديد الخطوط العريضة للسياسات و الآليات و الأهداف التكنولوجية لتنشيط الاقتصاد و التطوير الاجتماعي ، بالإضافة إلى تحديد الأولويات في مجالات العلوم و التكنولوجيا ن وبناء النظام الوطني للعلوم و تشجيع الإختراعات و توسيع مجالات تطبيقها.

-تنظيم و إعادة تشكيل الوسائط الوطنية للتطوير ووضع خطة تطوير عامة مُوزّعة على خطط و برامج سنوية للتقدم في مجالات العلوم و المعرفة.[19]

-إجراء البحوث و نشر الاستراتيجيات و السياسات و أدوات قياس نظام العلوم التكنولوجي الوطني ، و تأسيس نظام " **للابتكار و الاختراع**" في مجالات العلوم و التكنولوجيا بما يتلاءم مع

اقتصاد السوق "الاشتراكي".

-البحث عن الأدوات و الوسائل اللازمة لزيادة معدلات البحوث من خلال قنوات عديدة ، وتخصيص التمويل اللازم من خلال برنامج التمويل "**الثلاثي الأبعاد**" في العلوم : إنفاق على ابتكار سلع جديدة ، الإنفاق على القيام باختبارات علمية جديدة و الانفاق من خلال الدعم المالي للدولة للمشاريع العلمية و البحثية الوطنية.

-تشجيع البحوث و تحديد السياسات و الإجراءات لتعزيز البحوث في العلوم الأساسية و تطوير التكنولوجيا العالية ، وتنظيم و إدارة برامج البحوث و التطوير في العلوم و في التكنولوجيا المتقدمة ، ووضع خطط و برامج رئيسية و تنفيذية للتطوير في العلوم الأساسية وفي الابتكار التكنولوجي.

-تعزيز العمل على تصنيع نواتج تطوير العلوم التطبيقية ، وغدارة العمل في مشاريع رئيسية لإنتاج سلع و أدوات ذات تكنولوجيات عالية ، وتطوير المدن الصناعية و تشجيع الصادرات الصناعية ، وإقامة مدن صناعية و تكنولوجيا عالية جديدة.

-المشاركة في خطط البناء و التطوير الاقتصادي و التكنولوجي و إنشاء المختبرات العلمية الوطنية ، وبناء اقتصاد معرفي في مجتمع معرفي.

-إدارة الأبحاث في تحسين الموارد البشرية و التكنولوجية و إطلاق سياسات لتشجيع المواهب العلمية وزيادة معدّلات الابتكار و بناء بنية وطنية مُلائمة للتطوير و الإنماء.

-البحث في وضع خطط واقتراحات لمشاريع بحثية جديدة تساهم في تطوير الابتكار التكنولوجي و توسيع القدرات الصناعية للمؤسسات الانتاجية.

-المساهمة في تمويل و إدارة العلوم و التكنولوجيا و بناء قواعد بيانات و إجراء إحصائيات صناعية و بشرية واقتصادية تخدم عملية التنمية العلمية و التكنولوجية.

-القيام بجميع الإجراءات و الأعمال التي يُكلف بها "**المجلس الوطني للتوجيه و التحكّم بالتكنولوجيا العالية**" وهي هيئة وطنية مسؤولة عن الإشراف وعن توجيه مشاريع الإنتاج و الابتكار في مجالات التكنولوجيا العالية و المتقدمة.

-القيام بتنفيذ جميع المهام التي يـُوكلها إليها مجلس الدولة بخصوص تطوير العلوم و التكنولوجيا و توظيفها في " **إنعاش الاقتصاد الصيني**" .وفي هذا الإطار وضعت وزارة العلوم تحت إشراف الحكومة و **مجلس** الدولة عدّة برامج وطنية للبحوث ، كان منها **البرنامج الوطني**

للبحوث الأساسية في الصين.

2.4.البرنامج الوطني للبحوث الأساسية في الصين:

يمثل البرنامج الوطني للبحوث الأساسية في الصين القوة الدافعة للإرتقاء و التقدّم على صعيد الموارد البشرية ، و العصب الرئيسي لتطوير العلوم و التكنولوجيا بما يخدم التنمية الاقتصادية ، وزيادة الاختراعات وابتكار التقنيات الجديدة واكتشاف المواهب الخلاقة. فالنمو الاقتصادي و الاجتماعي للصين يُحتّم زيادة في نسبة البحوث الأساسية العالية التي يفرضها الوصول إلى حلول علمية عن طريق البحوث في العلوم الأساسية.

وبالارتكاز إلى برامج البحوث الأساسية التي تقوم بها "**مؤسسة العلوم الوطنية**" جرى تحديد و تنظيم **973** برنامجا رئيسيا و المباشرة في تنفيذ مشاريع رائدة تغطّي الحاجات الاستراتيجية للتطوير و الإنماء.

الهدف الاستراتيجي لهاته البرامج هو تنشيط الأدمغة العلمية للابتكار في مجالات الزراعة، الطاقة، المعلومات، الموارد البيئية و الصحية، وفي علوم المواد وفي المجالات المرتبطة بها .بما يتلاءم مع أوضاع الاقتصاد و المجتمع الصيني وبما يخدم تطوير العلوم و التكنولوجيا من السنة **2010** وحتى أواسط القرن الواحد و العشرين. ويطالب البرنامج ببناء "**مؤسسة للتنمية الاقتصادية و الاجتماعية المستدامة**"، كما يطالب البرنامج بتأهيل عدد غير محدّد من الكوادر العليا الوطنية المؤهّلة لقيادة و إدارة البحوث وتحديث و تطوير القدرات الابتكارية الكامنة في النخب العلمية و اكتشافها.

3.4. البنية التحتية للبحوث و التطوير:

تشكّل البنية التحتية للبرنامج الوطني للبحوث و التطوير المكوّن الرئيسي للمخطط العام لنظام العلوم و التكنولوجيا المُعتمد في الصين و الجاري تنفيذه حتى العام**2020** ، و تتضمن هاته البيئة تأسيس مختبرات وطنية رئيسين متطورة خاصة بالبحوث في العلوم الأساسية وفي التطوير على مستوى الوطن ، واعتماد برامج فرعية وطنية للمشاريع العلمية الرئيسية ، وإنشاء معاهد بحوث و تطوير في مجالات الهندسة و التكنولوجيا ، وإقامة تجهيزات لتطوير المشاريع و برامج البحوث ، ووضع برامج و مخططات عمل ،و تحديد برامج بحوث للمصلحة العامة ، و تأسيس مشاريع تعاون دولي في مجالات العلوم و التكنولوجيا .وتمّ تحديد هدف رئيسي لإنشاء البنية

التحتية يقوم على "تنشيط عملية البحث في العلوم و التكنولوجيا بما يخدم عملية البناء الوطني".

وفي موازاة تحضير البنية التحتية للبحوث ، جرى تحديد **12** مشروعا بحثيا عملاقا على المستوى الوطني ، يخدم القطاعات الاستراتيجية الوطنية في الطاقة و المعلومات و البيئة و الصحة و الاتصالات و الصناعة و الزراعة وعلم المواد....وغير ذلك.[20]

وبهدف تلبية الشروط التي فرضتها المنظمة الدولية للملكية الفكرية بعد أن دخلتها الصين كعضو كامل الصلاحية ، قرّرت وزارة العلوم و التكنولوجيا بعد موافقة الهيئة العامة للمجلس الدولي و العلوم في اجتماعها العاشر ، المباشرة في تنفيذ البرامج الوطنية للبحوث و التطوير و عددها **973** برنامجا ، و الكافية بمجرّد تنفيذها إلى إدخال إلى حظيرة المنافسة الدولية على صعيد الابتكار و الإبداع ، كما حددت الخطوط العريضة للمشاريع الوطنية العملاقة الاثني عشر، و التي سيؤدي تنفيذها إلى تطوير و إنتاج سلع و أجهزة و أدوات ومواد جديدة في المجالات الحيوية الرئيسية للتنمية الاقتصادية للشعب الصيني ، و المحدّدة في القطاعات الاستراتيجية الوطنية .كما حددت الوزارة الآليات اللازمة لإطلاق عملية تنفيذها و القائمة على تنفيذ الأعمال التالية:

-تحضير الموارد البشرية وجمع الفرق العلمية المؤهلة وذات الكفاءة.

-تحديد آليات النمذجة و تحضير مواصفات و شروط تسجيل براءات الاختراع.

-تأمين التمويل اللازم للبحوث ، وتحديد التجهيزات اللازمة ذات التكنولوجيا العالية و تأمينها.

و لإدارة هاته المشاريع رصدت الحكومة المركزية الصينية مبلغا يوازي **22**مليار دولار لدعم تنمية التكنولوجيا .و الابتكار .

4.4.البرنامج الوطني للبحث و التطوير في التكنولوجيا العالية:

يهدف هذا البرنامج الذي جرى إطلاقه خلال الخطة الخمسية العاشرة للتطوير و البناء الاقتصادي للصين ، إلى تعزيز وزيادة معدّلات الابتكار و الإختراع في قطاعات التكنولوجيا العالية، و إنتاج سلع و أجهزة منافسة للسلع و الأجهزة الموجودة في الأسواق العالمية.و لتحقيق ذلك جرى التركيز على مجموعة من العوامل ، أهمها:[21]

-تطوير تقنيات رئيسية لبناء و تطوير البنية التحتية التكنولوجية للصين و تشجيع الإختراع و الابتكار.

-إنتاج أدوات ومواد ، وإنشاء صناعات متطورة قادرة على المنافسة.

-تطوير تقنيات لإدارة الموارد البيئية ، وتطوير وسائل إنتاج طاقة جديدة تخدم عملية التنمية المستدامة.

تحديد أولويات البحث ، وآليات التنسيق ، و المشاريع الرئيسية ، ذات الأولوية في التنفيذ .ووضع نظام لإدارة و تنظيم عمليات البحث و التطوير.

-تعزيز إجراءات حماية نتائج مشاريع البحوث و إدارة عمليات إنتاجها و تسويقها.

-تعزيز عملية دمج برامج البحوث مع الحاجات المحليّة للتطوير.[22]

-تشجيع التعاون الدولي في مجال الابتكار و الإختراع.

5.4.برنامج البحوث و التطوير التكنولوجي و الصناعي:

يهدف هذا البرنامج إلى تطوير التكنولوجيات الصناعية و أدوات الإنتاج و التصنيع ، بما يخدم تعزيز بناء الاقتصاد و تطوير الصناعة و الإنتاج. لهذه الغاية يقوم البرنامج على:

-تصنيف المشاريع البحثية إلى: مشاريع رئيسية ، ذات أولوية قصوى و مشاريع إرشادية توجيهية. عادلة و متساوية.

-تشجيع الاستثمارات الخارجية للمشاركة في عمليات التصنيع و الإنتاج وتوسيع القدرات الانتاجية للمجتمع.

-بذل الجهود المناسبة لتطوير القطاع الزراعي وتزويده بتقنيات تحسين و مكننة الإنتاج ، وتشجيع و تطوير عملية التصنيع الزراعي.

-بناء مشاغل صناعية كنقطة عبور نحو تطوير تكنولوجيات صناعية أساسية ووسائل و أدوات الإنتاج ، و تشجيع تطبيق التكنولوجيا العالية في الصناعة ، و الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات لمكننة هاته الصناعات و بالتالي تحسين قدراتها التنافسية .

-مكننة القطاع الصناعي الحالي عن طريق الاستخدام الواسع للصناعات الاوتوماتيكية و الآلية.

-الإستفادة من التكنولوجيا البيولوجية –الطبية في تطوير و تجديد قطاع الطبابة الصيني التقليدي ، وتوفير المعلومات و المعارف الضرورية و التكنولوجيا الحديثة لتحسين قدراته و إمكانياته في توفير الصحة لجميع أفراد المجتمع.

-تحسين وسائل الإدارة و التنظيم عن طريق الإستخدام الواسع للتقنيات المعلوماتية.[23]

الجدول التالي يبين معدلات إنفاق الصناعات التكنولوجية العالية على البحث و التطوير:

جدول رقم (02): معدلات إنفاق الصناعات التكنولوجية العالية على البحث و التطوير.

قطاع الأعمال	الإنفاق على البحث و التطوير (100million Yan)	كنسبة من القيمة المضافة (100million Yan)
قطاع الأعمال و الإنتاج	1184.5	2.07
صناعات التكنولوجيا العالية	362.5	4.46
صناعة الطيران و الفضاء	27.8	13.30
معلوماتية و أجهزة مكتبية	43.4	2.38
تجهيزات إلكترونية و إتصالات	234.7	5.84
معدات طبية	16.6	3.02
مواد صيدلانية و طبية	40.0	2.61

المصدر: جمعية الملكية الفكرية -مركز الإحصاء الوطني -بكين 2010.العمالة الوطنية الصينية ، يوان، وتوازي : (6.81yuan=1$).

خـاتـمـــة:

في الأخير يمكننا القول أنّ الصين بما لها من قوى حيّة وطاقات بشرية قادرة على النهوض بدور يتجاوز التقليد إلى مستوى أرقى، قوامه الخلق والإبداع والاستشراف، ولكن التوفيق بين هاتين الحقيقتين، حقيقة الماضي العريق وحقيقة الحاضر الواعد، وبلوغ الحقيقة الثالثة الكامنة وراءهما أي حقيقة المستقبل المنشود ليست بالسهولة التي نعتقد، لأن الأمر يحتاج إلى مراجعات عميقة وتضحيات جسيمة وتنازلات مؤلمة.

وعلى خلفية هذا الواقع الجديد الذي صارت فيه الأفكار والصور أسلحة عابرة للقارات، تنامى لدى الصينيين الوعي بضرورة الخروج باقتصادهم دائرة تصنيع البضائع المقلدة إلى دائرة الخلق والإبداع التي تصبح الصناعات الثقافية فيها العمود الفقري للاقتصاد.

قائمة المصادر و المراجع:

1. أن شنغ ، تاريخ الفكر الصيني،تر: محمد حمود ،المنظمة العربية للترجمة ، بيروت ، ص: 03.
2. محمد الصيرفي ، إدارة تكنولوجيا المعلومات ، ط1،دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية 2009، ص:13.
3. محمود علم الدين، تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري ن العربي للنشر و التوزيع ، القاهرة ،ص:16.
4. عبد الناصر الحبوش، فعالية نظم تكنولوجيا المعلومات من وجهة نظر المستفيدين في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، جامعة سعد دحلب البليدة ، 2011، ص:66.
5. غسان قاسم داوود اللامي، إدارة التكنولوجيا (مفاهيم ، مداخيل، و تقنيات) ، ط1، دار المناهج للنشر و التوزيع ، عمان، 2007، ص:20-29.
6. إبراهيم مشورب ، التخلف و التنمية ، دار المنهل اللبناني ، مكتبة رأس النبع ، بيروت ،2002، ص:23.
7. أحمد علي دغيم ، الطريق الى المعجزة الاقتصادية،ط1، المكتبة الأكاديمية ، مصر،2006،ص:56.
8. محمد الأمين النحاس، ظاهرة الصعود الصيني.. دور المعرفة في تحقيق التنمية، //:http htm.12503/20-08-www.arabsino.com/articles/15
9. محمد الأمين النحاس، ظاهرة الصعود الصيني.. دور المعرفة في تحقيق التنمية ،نقلا عن الموقع الالكتروني : سلسلة عالم المعرفة بتاريخ: 2016/05/09.
10. أوديد شنكار،الاقتصاد الصيني الناهض و تأثيره على الاقتصاد العالمي و توازن القوى ،بيروت ، الدار العربية للعلوم ، 2005،ص:30.
11. PICQUES (M-C), Les miroirs de la négociation en Chine, voyage dans l'univers mental et social des Chinois, Paris, 2002 ,p :22.
12. جون هارتلي ، الصناعات الابداعية – كيف تنتج الثقافة في عالم التكنولوجيا و العولمة -،تر: بدر السيد سليمان الرفاعي،ج2 ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، 2005، ص:214.
13. أحمد علي دغيم ، الطريق إلى المعجزة الاقتصادية،ط:1، المكتبة الاكاديمية ، الاسكندرية ، 2010،ص:23.

14. جيني لي،جواز سفر الصين،تر: شويكار زكي ،ط1، مجموعة النيل العربية، 2001،ص:26.

15. سامر خير الدين، أحمد ، العرب و مستقبل الصين : من اللانموذج المتنامي إلى المصاحبة الحضارية ،ط1، دار الثقافة للنشر و التوزيع ،بيروت ،2009،ص:45.

16. محمد خير الوادي، تجارب الصين : من التطرف إلى الاعتدال ،ط1،دار الفرابي ، بيروت ،2008.

17. سامر خير الدين ، المرجع السابق ، المكان السابق.

18. المرجع السابق ،ص:22.

19. Engineering graduates (2004), source :nrc science and engineering , indiatirs-2004.

20. Ministry of science & technology of the people republic of china.2007,support information center.

21. أوديد شنكار ،العصر الصيني ،تر: سعد الحسنية، ط1، الدار العربية للعلوم،بيروت،2005، ص:56.

22. وليد سليم عبد الحي ،المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي ،1978-2010 ،مركز الامارات للدراسات و البحوث الاستراتيجية ،دون سنة نشر،ص:102.

23. FAURE BOUTEILLER (A), La Chine :Clés pour s'implanter sur le dernier grand marché, Vuibert, Paris, 2003 .p122.